(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208397591 U
(45)授权公告日 2019.01.18

(21)申请号 201821026229.2

(22)申请日 2018.07.01

(73)专利权人 河北鑫达钢铁有限公司
地址 064400 河北省唐山市迁安市沙河驿镇上炉村东

(72)发明人 张树元

(74)专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理有限公司 11467
代理人 贾凯

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)

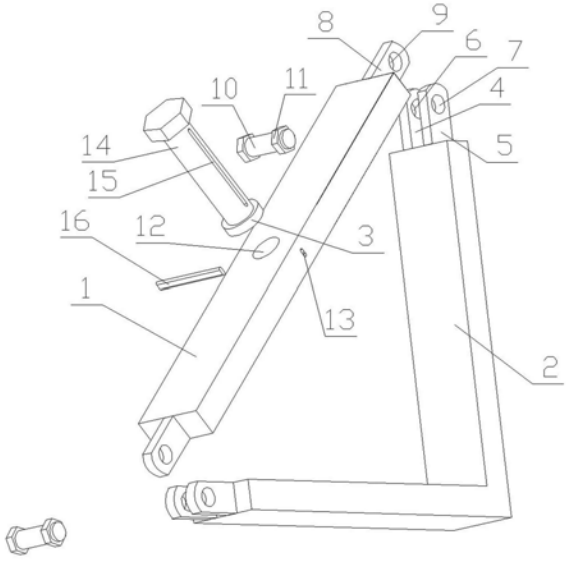
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

连铸机冷却水管道用超声波传感器探头固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种连铸机冷却水管道用超声波传感器探头固定装置，包括直角状支架和活动板，直角状支架包括两个连接为一体式结构且夹角为直角的固定板，固定板的端部设有安装座，安装座包括第一安装板和第二安装板，第一安装板上设有第一通孔，第二安装板上设有第二通孔，活动板两端均设有连接板，连接板上设有第三通孔，第一通孔、第二通孔和第三通孔内穿设有螺栓，螺栓端部连接有螺母，活动板中部设有第一螺纹孔和限位销孔，限位销孔与第一螺纹孔相连通，第一螺纹孔中螺接有第一顶紧螺栓，第一顶紧螺栓上设有条形销孔，限位销孔和条形销孔内穿设有限位销。本实用新型结构简单、便于操作、安装效率高，而且稳固性好。



CN 208397591 U

1.一种连铸机冷却水管道用超声波传感器探头固定装置,其特征在于:包括直角状支架和活动板(1),所述直角状支架包括两个连接为一体式结构且夹角为直角的固定板(2),两个所述固定板(2)长度相同,所述固定板(2)的端部设有安装座,所述安装座包括第一安装板(4)和第二安装板(5),所述第一安装板(4)上设有第一通孔(6),所述第二安装板(5)上设有与所述第一通孔(6)对应的第二通孔(7),所述活动板(1)两端均设有连接板(8),所述连接板(8)夹持在所述第一安装板(4)和第二安装板(5)之间,所述连接板(8)上设有与所述第一通孔(6)和第二通孔(7)对应的第三通孔(9),所述第一通孔(6)、第二通孔(7)和第三通孔(9)内穿设有螺栓(10),所述螺栓(10)端部连接有螺母(11),所述活动板(1)中部设有第一螺纹孔(12)和限位销孔(13),所述限位销孔(13)与所述第一螺纹孔(12)相连通,所述第一螺纹孔(12)中螺接有第一顶紧螺栓(14),所述第一顶紧螺栓(14)上设有条形销孔(15),所述限位销孔(13)和条形销孔(15)内穿设有限位销(16)。

2.根据权利要求1所述的连铸机冷却水管道用超声波传感器探头固定装置,其特征在于:所述第一顶紧螺栓(14)下端设有压紧块(3)。

3.根据权利要求2所述的连铸机冷却水管道用超声波传感器探头固定装置,其特征在于:所述压紧块(3)下端面设有第一容纳槽(19),所述第一容纳槽(19)内设有缓冲块(25)。

4.根据权利要求3所述的连铸机冷却水管道用超声波传感器探头固定装置,其特征在于:所述缓冲块(25)为橡胶缓冲块。

5.根据权利要求3或4所述的连铸机冷却水管道用超声波传感器探头固定装置,其特征在于:所述压紧块(3)侧壁设有与所述第一容纳槽(19)连通的第二螺纹孔(20),所述第二螺纹孔(20)中螺接有第二顶紧螺栓(21),所述缓冲块(25)下端面设有第二容纳槽(22),所述缓冲块(25)侧壁设有与所述第二螺纹孔(20)对应的第四通孔(23),所述第四通孔(23)与所述第二容纳槽(22)连通。

连铸机冷却水管道用超声波传感器探头固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域，尤其涉及一种连铸机冷却水管道用超声波传感器探头固定装置。

背景技术

[0002] 超声波传感器分为外夹式传感器和插入式传感器；外夹式传感器的安装是将两只传感器夹装在管道外壁，传感器不与被测液体接触，外夹式传感器适用于不希望破坏管道的应用场合，传感器安装在管道外面，可以完全不影响生产。

[0003] 外夹式超声波传感器在应用时需要将超声波传感器的探头顶紧在管道外表面。现有的固定装置结构复杂，不便于操作，安装效率低，而且稳固性差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足，提供一种操作简单、安装效率高的连铸机冷却水管道用超声波传感器探头固定装置。

[0005] 为解决上述问题，本实用新型所采取的技术方案是：

[0006] 一种连铸机冷却水管道用超声波传感器探头固定装置，包括直角状支架和活动板，所述直角状支架包括两个连接为一体式结构且夹角为直角的固定板，两个所述固定板长度相同，所述固定板的端部设有安装座，所述安装座包括第一安装板和第二安装板，所述第一安装板上设有第一通孔，所述第二安装板上设有与所述第一通孔对应的第二通孔，所述活动板两端均设有连接板，所述连接板夹持在所述第一安装板和第二安装板之间，所述连接板上设有与所述第一通孔和第二通孔对应的第三通孔，所述第一通孔、第二通孔和第三通孔内穿设有螺栓，所述螺栓端部连接有螺母，所述活动板中部设有第一螺纹孔和限位销孔，所述限位销孔与所述第一螺纹孔相连通，所述第一螺纹孔中螺接有第一顶紧螺栓，所述第一顶紧螺栓上设有条形销孔，所述限位销孔和条形销孔内穿设有限位销。

[0007] 更进一步的技术方案是，所述第一顶紧螺栓下端设有压紧块第一顶紧螺栓。

[0008] 更进一步的技术方案是，所述压紧块第一顶紧螺栓下端面设有第一容纳槽第一顶紧螺栓，所述第一容纳槽第一顶紧螺栓内设有缓冲块第一顶紧螺栓，防止压坏超声波传感器探头。

[0009] 更进一步的技术方案是，所述缓冲块第一顶紧螺栓为橡胶缓冲块。

[0010] 更进一步的技术方案是，所述压紧块第一顶紧螺栓侧壁设有与所述第一容纳槽第一顶紧螺栓连通的第二螺纹孔第一顶紧螺栓，所述第二螺纹孔第一顶紧螺栓中螺接有第二顶紧螺栓第一顶紧螺栓，所述缓冲块第一顶紧螺栓下端面设有第二容纳槽第一顶紧螺栓，所述缓冲块第一顶紧螺栓侧壁设有与所述第二螺纹孔第一顶紧螺栓对应的第四通孔第一顶紧螺栓，所述第四通孔第一顶紧螺栓与所述第二容纳槽第一顶紧螺栓连通。

[0011] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于：本实用新型结构简单、便于操作、安装效率高，而且稳固性好。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型实施例1的爆炸结构示意图；

[0013] 图2是本实用新型实施例1的使用状态图；

[0014] 图3是本实用新型实施例2的爆炸结构示意图；

[0015] 图4是本实用新型实施例2的使用状态图；

[0016] 图5是本实用新型实施例3的压紧块的爆炸结构示意图。

[0017] 图中：1、活动板；2、固定板；3、压紧块；4、第一安装板；5、第二安装板；6、第一通孔；7、第二通孔；8、连接板；9、第三通孔；10、螺栓；11、螺母；12、第一螺纹孔；13、限位销孔；14、第一顶紧螺栓；15、条形销孔；16、限位销；17、冷却水管道；18、超声波传感器探头；19、第一容纳槽；20、第二螺纹孔；21、第二顶紧螺栓；22、第二容纳槽；23、第四通孔；25、缓冲块。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的范围。

[0019] 实施例1：如图1和图2所示，一种连铸机冷却水管道用超声波传感器探头固定装置，包括直角状支架和活动板1，所述直角状支架包括两个连接为一体式结构且夹角为直角的固定板2，两个所述固定板2长度相同，所述固定板2的端部设有安装座，所述安装座包括第一安装板4和第二安装板5，所述第一安装板4上设有第一通孔6，所述第二安装板5上设有与所述第一通孔6对应的第二通孔7，所述活动板1两端均设有连接板8，所述连接板8夹持在所述第一安装板4和第二安装板5之间，所述连接板8上设有与所述第一通孔6和第二通孔7对应的第三通孔9，所述第一通孔6、第二通孔7和第三通孔9内穿设有螺栓10，所述螺栓10端部连接有螺母11，所述活动板1中部设有第一螺纹孔12和限位销孔13，所述限位销孔13与所述第一螺纹孔12相连通，所述第一螺纹孔12中螺接有第一顶紧螺栓14，所述第一顶紧螺栓14上设有条形销孔15，所述限位销孔13和条形销孔15内穿设有限位销16。

[0020] 使用时，旋开活动板1一端的螺栓10和螺母11，将冷却水管道17套入直角状支架和活动板1之间，然后重新旋上螺栓10和螺母11，将超声波传感器探头18置于冷却水管道17上，旋拧第一顶紧螺栓14至压紧超声波传感器探头18，将限位销16插设于所述限位销孔13和条形销孔15中，防止第一顶紧螺栓14发生转动，实现锁定的目的，避免因第一顶紧螺栓14转动导致超声波传感器探头18发生松脱。

[0021] 实施例2：如图3和图4所示，一种连铸机冷却水管道用超声波传感器探头固定装置，包括直角状支架和活动板1，所述直角状支架包括两个连接为一体式结构且夹角为直角的固定板2，两个所述固定板2长度相同，所述固定板2的端部设有安装座，所述安装座包括第一安装板4和第二安装板5，所述第一安装板4上设有第一通孔6，所述第二安装板5上设有与所述第一通孔6对应的第二通孔7，所述活动板1两端均设有连接板8，所述连接板8夹持在所述第一安装板4和第二安装板5之间，所述连接板8上设有与所述第一通孔6和第二通孔7对应的第三通孔9，所述第一通孔6、第二通孔7和第三通孔9内穿设有螺栓10，所述螺栓10端部连接有螺母11，所述活动板1中部设有第一螺纹孔12和限位销孔13，所述限位销孔13与所述第一螺纹孔12相连通，所述第一螺纹孔12中螺接有第一顶紧螺栓14，所述第一顶紧螺栓14端部设有压紧块3，所述第一顶紧螺栓14上设有条形销孔15，所述限位销孔13和条形销孔

15内穿设有限位销16。

[0022] 使用时，旋开活动板1一端的螺栓10和螺母11，将冷却水管道17套入直角状支架和活动板1之间，然后重新旋上螺栓10和螺母11，将超声波传感器探头18置于冷却水管道17上，旋拧第一顶紧螺栓14至压紧块3压紧超声波传感器探头18，将限位销16插设于所述限位销孔13和条形销孔15中，防止第一顶紧螺栓14发生转动，实现锁定的目的，避免因第一顶紧螺栓14转动导致超声波传感器探头18发生松脱。

[0023] 实施例3：如图5所示，一种连铸机冷却水管道用超声波传感器探头固定装置，包括直角状支架和活动板1，所述直角状支架包括两个连接为一体式结构且夹角为直角的固定板2，两个所述固定板2长度相同，所述固定板2的端部设有安装座，所述安装座包括第一安装板4和第二安装板5，所述第一安装板4上设有第一通孔6，所述第二安装板5上设有与所述第一通孔6对应的第二通孔7，所述活动板1两端均设有连接板8，所述连接板8夹持在所述第一安装板4和第二安装板5之间，所述连接板8上设有与所述第一通孔6和第二通孔7对应的第三通孔9，所述第一通孔6、第二通孔7和第三通孔9内穿设有螺栓10，所述螺栓10端部连接有螺母11，所述活动板1中部设有第一螺纹孔12和限位销孔13，所述限位销孔13与所述第一螺纹孔12相连通，所述第一螺纹孔12中螺接有第一顶紧螺栓14，所述第一顶紧螺栓14上设有条形销孔15，所述限位销孔13和条形销孔15内穿设有限位销16，所述第一顶紧螺栓14下端设有压紧块3，所述压紧块3下端面设有第一容纳槽19，所述第一容纳槽19内设有防止压坏超声波传感器探头18的缓冲块25，所述缓冲块25为橡胶缓冲块，所述压紧块3侧壁设有与所述第一容纳槽19连通的第二螺纹孔20，所述第二螺纹孔20中螺接有第二顶紧螺栓21，所述缓冲块25下端面设有第二容纳槽22，所述缓冲块25侧壁设有与所述第二螺纹孔20对应的第四通孔23，所述第四通孔23与所述第二容纳槽22连通。

[0024] 使用时，先将超声波传感器探头18放入第二容纳槽22内，然后通过第二顶紧螺栓21进行固定，然后旋开活动板1一端的螺栓10和螺母11，将冷却水管道17套入直角状支架和活动板1之间，然后重新旋上螺栓10和螺母11，旋拧第一顶紧螺栓14至超声波传感器探头18压紧在冷却水管道17上，将限位销16插设于所述限位销孔13和条形销孔15中，防止第一顶紧螺栓14发生转动，实现锁定的目的，避免因第一顶紧螺栓14转动导致超声波传感器探头18发生松脱。

[0025] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的精神和范围。

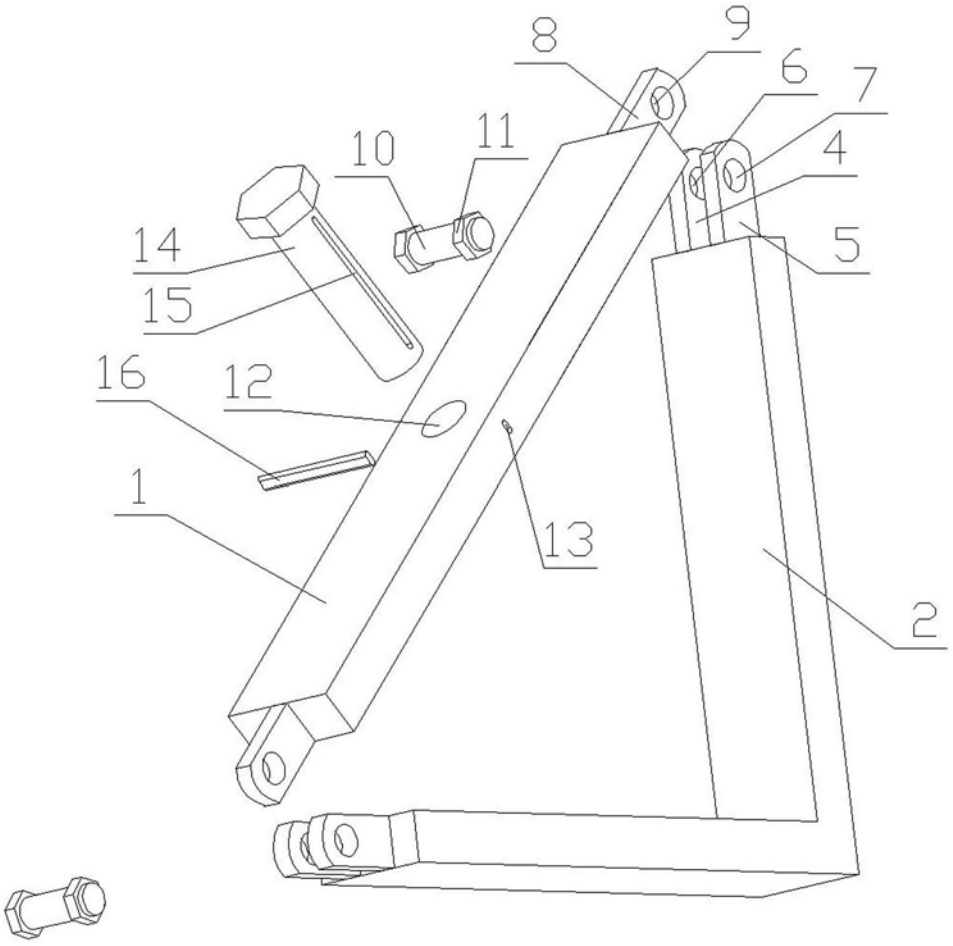


图1

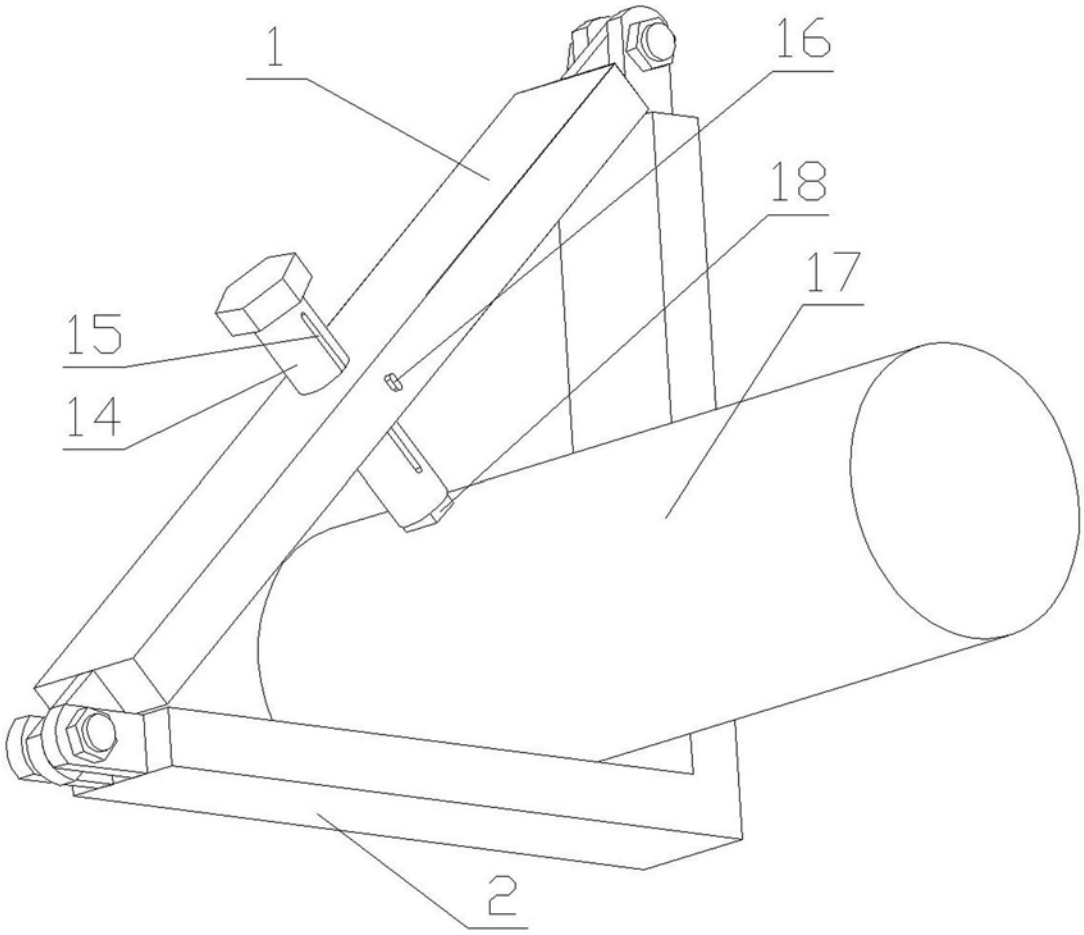


图2

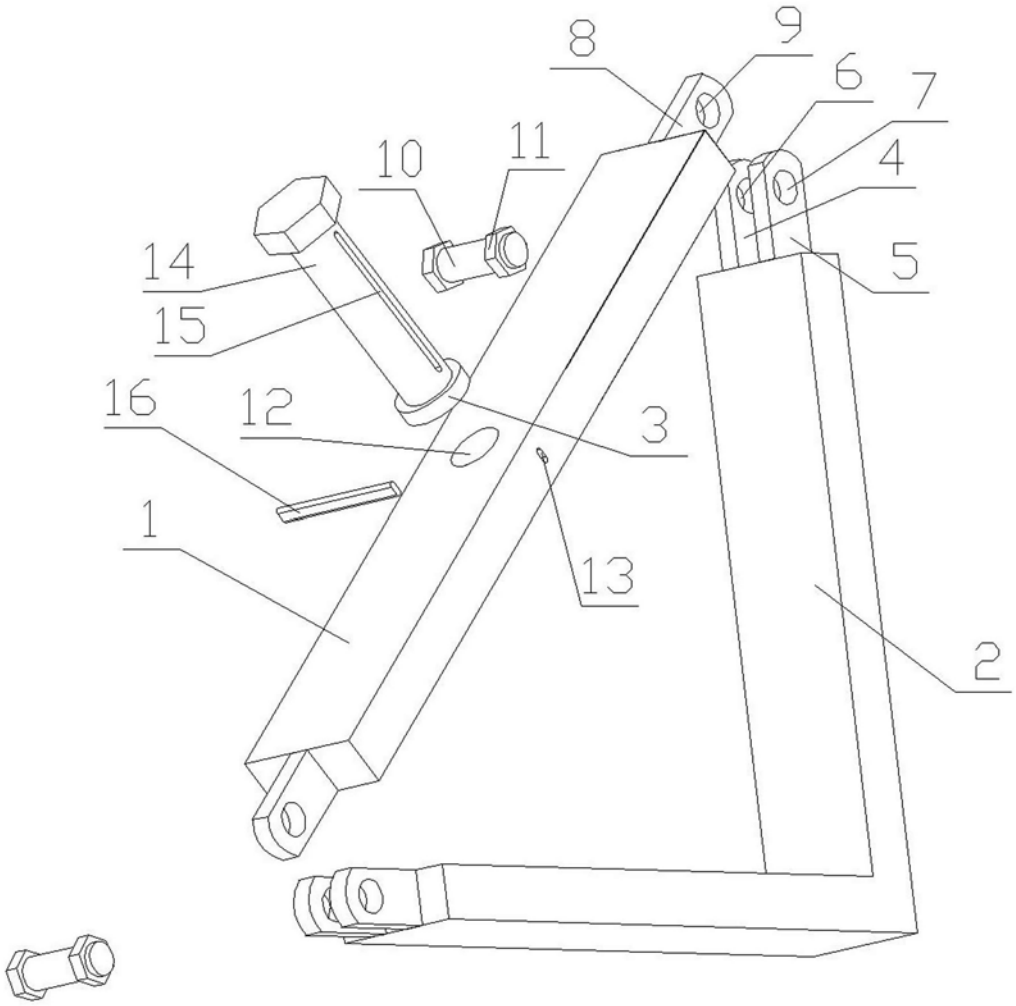


图3

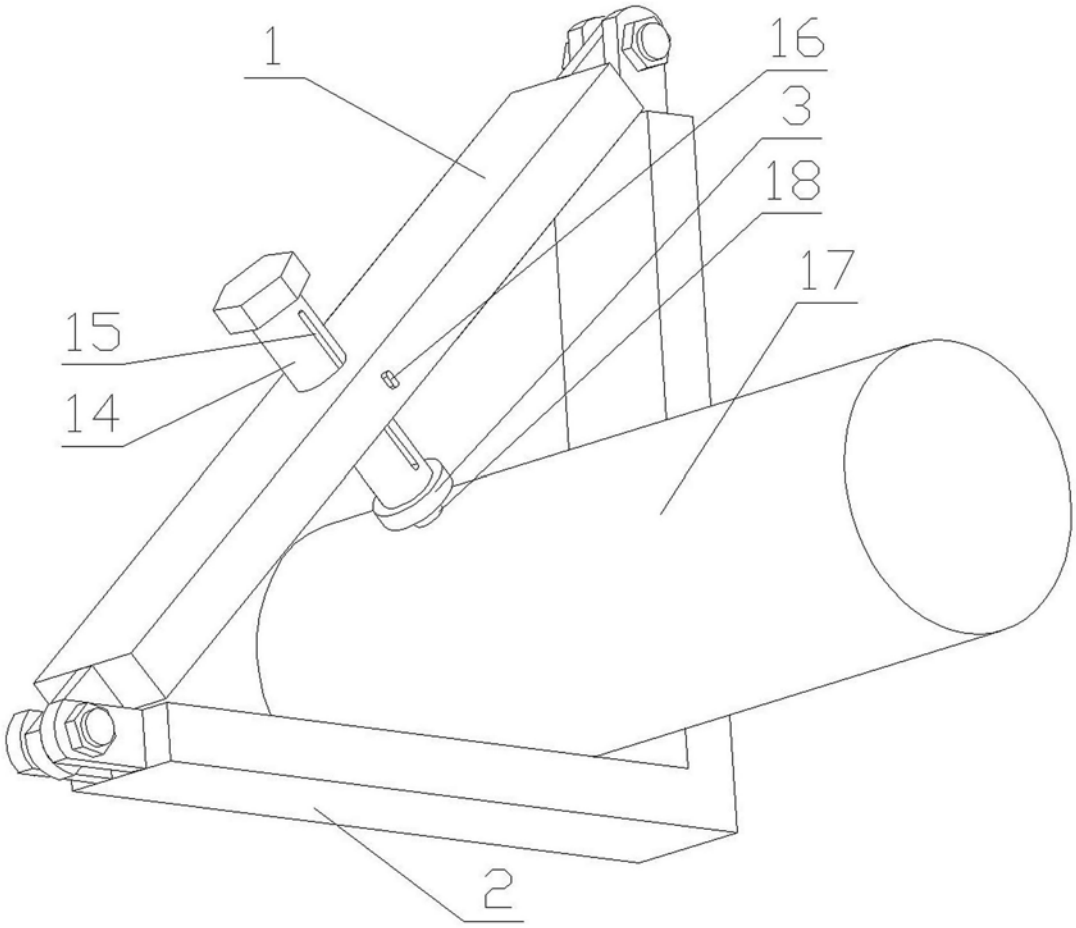


图4

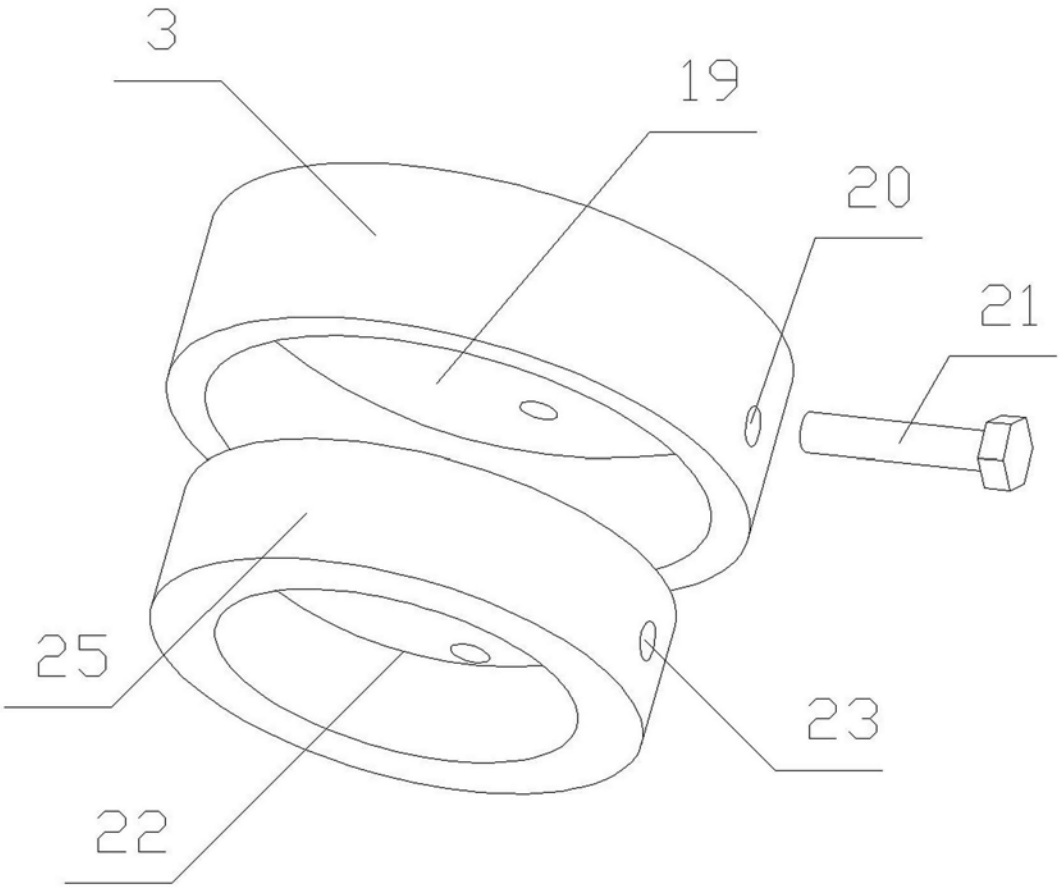


图5